

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗВАРЮВАННЯ ДВОШАРОВИХ СТАЛЕЙ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ КОМПЛЕКСІ

Крахмальов О.В., Ситников П.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Використання прокату з двошарових сталей являє собою один з головних резервних напрямів економії дефіцитних високолегованих сталей направлений на зменшення собівартості обладнання енергетичного та нафто - газохімічного комплексу, працюючого в умовах температурного та силового навантаження.

Двошарова група сталей включає в собі дві особливі якості конструкційного матеріалу: міцність основного слою із низьколегованої сталі та спеціальні особливості високолегованого контактного слою (в якості антикорозійного шару використовують аустенітні сталі марок 08X18H10T, 08X17H13M3T та ін.), який безпосередньо контактує з робочим середовищем. Завдяки цьому двошарова група сталей характеризується сукупністю властивостей, які забезпечують корозійну стійкість при високій міцності, зносостійкість та ударну в'язкість, міцність та високу теплопровідність та ін.

Спеціальне призначення певного слою визначає особливості зварювання даної групи матеріалів: окреме зварювання кожного шару відповідною групою матеріалів (близьких за хімічним складом); забезпечення технологічних умов зварювання з метою попередження одночасного плавлення низьколегованої сталі (основного матеріалу) та металу робочого шару, їх змішування; послідовність виконання зварювальних робіт; підготовка кромок; забезпечення повного провару зварного з'єднання. Для виконання роздільного зварювання вказаної групи використовують технологічні операції, з метою виконання розподільного, або високолегованого з'єднання [1].

Зварювання з використанням підготовки кромок типу V та X – типу виконують з використанням розподільного шва, який призначений для попередження розплавлення робочого шару під час автоматичного зварювання. Розподільний шов виконують як правило покритою групою електродів (УОНИ 13/НЖ2, Ø 2-5 мм) або напівавтоматичним зварюванням відкритою дугою, в середовищі інертних газів (Ar, He) [2].

Для автоматичного зварювання під флюсом (АН-348А) розщепленим електродом необхідне використання спеціальної підготовки зварних кромок із зняттям робочого шару. Зварювання виконується за два проходи, з використанням двох електродних проволок (Св-07Х25Н13, Св-04Х19Н11М3).

Підвищення рівня механізації зварювання двошарової групи сталей, удосконалення та спрощення її технології в теперішній час не втрачає актуальності для сучасної науки.

Література:

1. Логвинов В.И. Применение двухслойных сталей в химическом машиностроении// В.И. Логвинов, А. М. Логвинова// М.: 1981. - 56 с.
2. Рябов В.Р. Сварка разнородных металлов и сплавов / В. Р. Рябов, Д. М. Рабкин, Р. С. Курочко и др.// М.: - 1984. – 241 с.